

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Covid-19 (*Coronavirus disease 2019*) merupakan coronavirus baru (SARS-CoV-2) yang diketahui berasal dari Wuhan, Tiongkok. Pada akhir bulan Desember 2019 dengan negara yang terjangkit virus Corona lebih dari 65 negara (Yuliana, 2020) dalam (DATA WHO, 1 Maret 2020) dan (PDPI, 2020). Pada awalnya data *Epidemiologi* menunjukkan 66% pasien berkaitan dengan satu pasar *seafood* di Wuhan, Provinsi Hubei Tiongkok (Yuliana, 2020) dalam (Huang, et.al., 2020). Sampel *isolate* dari pasien diteliti dengan menunjukkan adanya infeksi *coronavirus*, jenis *betacoronavirus* tipe baru, diberi nama 2019 *novel Coronavirus* (2019-nCoV) pada tanggal 11 Februari 2020.

Menurut data WHO per tanggal 4 bulan maret 2020 jumlah penderita 90.308 terinfeksi Covid-19. Di Indonesia per tanggal 14 April 2020 penderita Covid-19 positif 4.839, sembuh 426 dan meninggal dunia 459 (OKEnews, 2020). Di Indonesia sendiri untuk menanggulangi pandemi covid-19 dengan menyemprotkan cairan disinfektan, mengantarkan makanan atau obat-obatan kepada pasien yang terjangkit Covid-19 masih berdekatan dengan pasien dan masih memungkinkan untuk tertular dari pasien tersebut. Menurut pedoman umum dalam menghadapi pandemi Covid-19 salah satunya dilakukan dengan menyemprotkan disinfektan di beberapa fasilitas seperti posyandu, kantor desa, sekolah, jembatan, taman, lapangan dan area publik lainnya (Tim Kerja Kementerian Dalam Negeri, 2020).

Penelitian yang pernah dilakukan oleh (Walidah, Supriyanta, & Sujono, 2014) dengan judul “Daya Bunuh *Hand Sanitizer* Berbahan Aktif Alkohol 59% dalam Kemasan Setelah Penggunaan Berulang terhadap Angka Lempeng Total (ALT)” menghasilkan data bahwasanya dengan *hand sanitizer* berbahan aktif alkohol 59% dalam kemasan dari *volume* 50 ml sampai *volume* \pm 25 ml sebesar 21,38%. Sedangkan dengan menggunakan *hand sanitizer* dari *volume* \pm 25 ml sampai dengan *volume* \pm 12.5 ml secara berulang sebesar 15.83%. Sehingga

pengaruh penggunaan berulang *hand sanitizer* berbahan aktif alkohol 59% dalam kemasan terhadap jumlah angka lempeng total pengaruhnya 80.2 %.

Tugas akhir yang ditulis oleh (Ariyadi, 2016) dengan judul “Rancang Bangunan *Hybrid Robot* dalam Kontes Robot Abu Indonesia 2016” bahwasanya dengan menggunakan *joysticks* PS2 dengan jarak lebih kurang 10 meter dapat mengontrol robot, serta dalam pengujiannya sistem bekerja dengan baik sesuai dengan yang direncanakan, tidak ada kesalahan komunikasi antara *transmitter* dan *receiver* dengan sesuai data yang dikirim dari *transmitter*, serta waktu tercepat dari 10 percobaan yaitu 15.45 detik dan waktu terlama 17.45 detik.

Penelitian yang pernah dilakukan oleh (R & Sumathy, 2018) dengan judul “*Antimicrobial Activity of Disinfectants and Comparative Study with Phenol*” mengungkapkan bahwasanya pada uji koefisien fenol digunakan untuk *Staphylococcus*, *Pseudomonas*, *Bacillus* dan *Aeromonas*. Fenol dan disinfektan membunuh organisme dalam 10 menit selama 24 jam sinkubasi. Sensitivitas disinfektan ditentukan oleh metode *Kirby – Bauer* dan Uji Koefisien Phenol (PCT) yang dilakukan untuk membandingkan aktivitas anti mikroba dari senyawa kimia dengan fenol dalam kondisi eksperimental mengungkapkan kemanjuran disinfektan yang digunakan untuk membunuh organisme”.

Tugas akhir yang ditulis oleh (Zuhfy, 2018) dengan judul “Rancang Bangun Robot Otomatis Pada Kontes Robot Abu Indonesia 2018” robot tersebut dapat melintas dari start sampai finish dengan perolehan waktu tercepat 20 detik, serta waktu terlama 1 menit 30 detik dengan kendala mekanik robot pada pelontar dan lengan pelontar berpengaruh terhadap pelemparan *shuttlecock* ke *ring*.

Penelitian yang pernah dilakukan oleh (Li et al., 2020) dengan judul “*Portable pulsed xenon ultraviolet light disinfection in a teaching hospital animal laboratory in China*” menemukan bahwa pembersihan manual rutin secara signifikan mengurangi jumlah bakteri, tetapi bakteri tetap ada. PX-UV efektif mendisinfeksi permukaan meja, gagang pintu, troli, serta udara di dalam ruangan.

Dari permasalahan dan penelitian yang pernah dilakukan, maka dibuatkan GCR (*Goodbye Covid-19 Robot*) yang multi fungsi dengan kontrol jarak jauh serta dilengkapi kamera fpv, sinar *Ultraviolet*, menyemprotkan cairan disinfektan,

mengantar makanan dan obat – obatan kepada pasien yang terjangkit Covid-19 serta pembuatan *line record tracking* yang berfungsi untuk mengetahui area yang sudah dilintasi oleh robot dengan harapan agar lebih efisien karena dapat melihat jejak robot yang sudah dilintasi serta dapat menanggulangi virus yang ada pada area tertentu agar dapat mengurangi resiko tertular dari pasien Covid-19.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat diambil sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun robot GCR (*Goodbye Covid-19 Robot*) dengan *remote* flysky FS-i6 dan kamera fpv?
2. Berapa jarak efektif untuk kontrol jarak jauh pada robot GCR?
3. Bagaimana membuat *line record tracking* pada robot GCR?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah sebagai berikut:

1. *Remote* kontrol jarak jauh menggunakan flysky FS-i6.
2. Kamera FPV yang digunakan menggunakan 5.8 MHz.
3. Mikrokontroler menggunakan STM32F103.
4. *Driver* motor yang dipakai menggunakan BTS7960.
5. Pengujian dilakukan di Gedung Teknologi Informasi.
6. Robot tidak bisa menaiki anak tangga.

1.4 Tujuan

Tujuan dari sistem kendali teleoperasi dan *line record tracking* pada GCR (*Goodbye Covid-19 Robot*) yaitu:

1. Membangun sebuah robot yang bisa dioperasikan untuk jarak jauh.
2. Mengetahui jejak robot yang pernah dilintasi.
3. Mengetahui jalan yang dilintasi robot karena dilengkapi oleh kamera FPV.

1.5 Manfaat

Manfaat dari sistem kendali teleoperasi dan *line record tracking* pada GCR (*Goodbye Covid-19 Robot*) yaitu:

1. Robot GCR dapat dikendalikan dengan jarak jauh tanpa berdekatan dengan pasien Covid-19.
2. Mudah dikendalikan.
3. Multi Fungsi yang bisa dipakai untuk beberapa keperluan.
4. Mengurangi resiko tertularnya Covid-19 serta menjalankan program pemerintah agar tetap menjaga jarak pada setiap orang.